

Ing. Đuro Dokmanović, Zagreb

Poljoprivredni fakultet

## ANALIZA CIJENE KOŠTANJA MLJEKA I TELADI U GOD. 1960. NA KRUPNIM DRUŠTVENIM GOSPODARSTVIMA HRVATSKE

*(Kratak izvod iz neobjavljene opširnije studije)*

U toku god. 1960. naš Institut pored ostalih kultura i proizvodnja pratio je i kretanje proizvodnih troškova mlijeka u 13 poljoprivrednih organizacija Hrvatske. Analizom je bilo obuhvaćeno 10 poljoprivrednih dobara, 1 seljačka radna zadruga i 2 zadružne ekonomije.

Rasni sastav muznih krava u poduzećima je slijedeći: 10 organizacija drži simentalско goveće, 1 crno-šaro (frizijsko), 1 montafonsko, a jedno poduzeće drži simentalско i frizijsko goveće.

Sva muzna stoka smještena je u zatvorenim stajama, osim jedne zadružne ekonomije koja drži stoku u otvorenoj staji. Gotovo svi radovi u staji obavljaju se ručno. Samo 3 poduzeća imaju mehaničku mužnju. Radnici u proizvodnji plaćeni su po efektu, a stručno osoblje plaća se po tarifnom stavu. Broj mliječnih krava u poduzećima kreće se od 100 do 900. Najbrojnije su manje farme sa 100 do 200 grla.

Prosječna godišnja proizvodnja i cijena koštanja (proizvodna cijena) mlijeka po rasnom sastavu grla iznosila je:

Rasa	prosječna godišnja proizvodnja l	prosječna cijena koštanja d
crno-šara	3.388	38,88
simentalска	2.170	43,10
montafonska	1.670	49,87

Prosječna godišnja proizvodnja mlijeka iznosi 2.226 litara, a kreće se od 1437 do 3388 litara.

*Proizvedeno mlijeko prodano je u prosjeku po 28,02 d po litri. Prodajna cijena mlijeka kod pojedinih poduzeća iznosila je 25–30 d.*

Cijena koštanja 1 litre mlijeka kreće se od 26 do 62 dinara. Između najjeftinije i najskuplje proizvodnje razlika po litri iznosi 36 dinara. *Prosječna cijena koštanja mlijeka bila je 43,15 d po 1 litri.* Ljetna proizvodnja je jeftinija za 6 do 7 dinara.

Kretanje proizvodnih troškova po grlu i cijene koštanja pojedinih proizvodnja po poduzećima prikazuje ovaj pregled:

## Osnovni elementi obračunske kalkulacije mlijeka i teladi u god. 1960.\*

Sif. pod	Vrijednost proizvodnje po 1 grlu u d	Troškovi po 1 grlu	Financij. rezultat po 1 grlu gubitak	CIJENA KOSTANJA			
				litra mlijeka	1 kg pri-rasta teladi	1 kg pri-rasta odrasl. grla	1 mtc. stajskog gnoja
208	131.539	161.467	29.928	33,82	318,47	184,20	246
207	136.840	193.238	56.398	38,12	361,77	211,80	282
202	164.749	213.510	48.761	38,88	536,01	—	259
205	116.401	171.779	55.378	40,32	381,50	221,40	295
201	113.865	179.964	66.099	41,78	444,12	—	316
204	110.913	199.050	88.137	44,88	549,29	269,25	359
210	104.673	171.095	66.422	49,87	374,68	315,56	327
211	109.923	208.793	98.870	51,27	515,65	—	380
209	122.388	199.040	76.652	56,91	373,83	—	325
206	92.799	205.482	112.683	62,12	591,54	—	443
212	116.993	138.806	21.813	30,85	301,46	177,97	237
213	128.333	137.685	9.351	26,17	268,21	160,92	214
214	107.537	164.777	57.240	45,97	394,73	—	307
pros. za 13 poduz.	119.765	180.360	60.595	43,15	416,25	113,93	307

Isporedimo li proizvodnu vrijednost i troškove po grlu jasno se uočuje da su sva poduzeća u proizvodnji mlijeka poslovala s gubitkom. Prosječan gubitak po grlu iznosi 60.595 dinara. Raspon gubitka varira od 9 do 112 tisuća dinara. *U proizvodnji mlijeka poduzeća su prosječno gubila po litri mlijeka 15,13 dinara.*

Pojedini elementi troškova u ukupnim troškovima u prosjeku participiraju: hrana i prostirka 58%, ostali direktni troškovi materijala (lijekovi, sitni inventar, sprege, traktori, D. O. Z. itd.) sa 8,49%, direktna amortizacija 6,56%, direktni lični dohoci 10,36% i indirektni troškovi 16,64% – Godišnji potrošak ljudskog rada po grlu u prosjeku iznosi 252 sata. Za proizvodnju 100 litara mlijeka prosječno je potrošeno 11,4 sata ljudskog rada.

### Zaključak

1. Proizvodnja mlijeka u svim poduzećima je nerentabilna. Prosječan gubitak po grlu iznosi 60.000 dinara. Osnovni uzrok nerentabilnosti leži u niskoj produkciji mlijeka po grlu (prosječno 2.226 lit).

2. Tržne cijene mlijeka u otkupu bile su vrlo nepovoljne. Prosječne prodajne cijene mlijeka bile su za 15 dinara manje od prosječnih proizvodnih troškova za mlijeko.

3. Centralni problem na putu ekonomske proizvodnje mlijeka je proizvodnja jeftine i kvalitetne stočne krme. Oko 60% proizvodnih troškova za mlijeko otpada na stočnu hranu. Samo ako se znatno poveća proizvodnja krme po jedinici površine, moći će pojeftiniti i proizvodnja mlijeka.

4. Konstantnom selekcijom i drugim mjerama treba stalno podizati mliječnost krava i do maksimuma iskoristiti proizvodne kapacitete grla.

\* Praćenje troškova i njihov obračun izvršen je po metodologiji za izračunavanje cijene koštanja osnovnih ratarskih i stočarskih proizvoda Instituta za ekonomiku poljoprivrede – Beograd, 1960.

5. Veličina i lokacija mliječne farme dosad nije dovoljno proučena. S veličinom i lokacijom mliječne farme organski su povezani problemi izgradnje ekonomskog dvorišta, transporta, putova, smjera proizvodnje u ratarstvu, organizacije rada itd.

6. Produktivnost ljudskog rada je niska. Mehanizacija radnih procesa u proizvodnji mlijeka je tek na početku. Pored stručnosti, organizacija rada i sistema nagrađivanja ipak je osnovna poluga za veliku produktivnost rada mehanizacija proizvodnih procesa.

7. Indirektni troškovi relativno su vrlo visoki (nešto ispod petine ukupnih troškova). Borba da se znatno smanje, jedan je od uvjeta za rentabilniju proizvodnju.

8. Dosadašnja iskustva iz prakse pokazuju da je proizvodnja mlijeka vrlo zamršen proces počevši od proizvodnje krme preko selekcije, načina ishrane pa do plasmana proizvoda. Neriješene probleme u proizvodnji mlijeka treba da još tješnje poveže operativa i naučni instituti, kako bi se proizvodnja mlijeka postavila na industrijsku osnovu.

**Dr Silvija Miletić, Zagreb**

Poljoprivredni fakultet

#### **UPOTREBA SIRUTKE ZA KONTINUIRANU PROIZVODNJU KVASCA**

Hranjiva vrijednost sirutke je znatna, jer sirutka sadržava 2–5% laktoze, 0,6% bjelancevina, 0,2–0,3% masti i 0,4–1,3% mineralnih tvari. Međutim, izdvajanje suhe tvari sirutke vrlo je kompliciran i skup postupak, budući da sirutka sadržava vrlo mnogo vode. Vrlo je velik broj sirarskih poduzeća, koja sirutku vraćaju proizvođaču mlijeka ili je uklanjaju iz pogona s otpadnom vodom i time kompliciraju i onako težak problem otpadnih voda.

Ipak postoji niz metoda korištenja sirutke koje se primjenjuju u raznim zemljama. Nedavno su u članku štampanom u »Technicien du Lait et de ses Dérivés« (1961, 13 (158) 13) opisane pojedinosti upotrebe sirutke za proizvodnju jestivih kvasaca primjenom dva različita kontinuirana postupka. Oba su postupka patenti.

Jedan od dva postupka, prikladan kod upotrebe slabo kisele sirutke, predviđa naglo zagrijavanje sirutke, neposredno nakon što je odvojena sirina, na temperaturu 80° C, a zatim tokom daljnjih pet minuta zagrijavanje u kotlu do temperature 92, odnosno, 94° C. U posljednjem se stadiju zagrijavanja dodaje mlječna kiselina, da bi se pH podesio na 4,5 do 4,7. Kad se bjelancevine izdvoje i padnu na dno kotla, bistra se tekućina prebaci u kotao u kome se čuva do časa, kad prelazi u odjeljenje za proizvodnju kvasca. Priticanje bistre tekućine u fermentator kapaciteta 30.000 litara, koji sadržava odgovarajuću količinu kulture kvasca, mora se odvijati u strogo kontroliranim uvjetima.

Kultura kvasca sadržava *Saccharomyces lactis*, *S. fragilis* i *Candida pseudo-tropicalis* i to najmanje 700 milijuna stanica u 1 ccm. Siruci se dodaju ammonium- i kalium- sulfati i fosfati i treba je prozračiti. Fermentacija